

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010009860 A
(43)Date of publication of application: 05.02.2001

(21)Application number: 1019990028461
(22)Date of filing: 14.07.1999

(71)Applicant: LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD.
(72)Inventor: OH, YONG TAEK

(51)Int. Cl. H04B 7 /26

(54) METHOD FOR UPDATING OPERATION SYSTEM OF MOBILE STATION

(57) Abstract:



PURPOSE: A method for updating an operation system of a mobile station is provided to automatically inform a user of information on a software stored in the mobile station and on a version of a roaming list, so that the user can confirm the software used in the self mobile station and confirm whether the version of the roaming list is updated. CONSTITUTION: A base station receives a software of a mobile station and updated version information relating to a roaming list from an over the air activation function system. The base station broadcasts the received updated version information. The mobile station receives the broadcasted updated version information, and decides whether the received version information is equal to version information of a prestored software and a roaming list. If not, the mobile station informs a user that the software or the roaming list is not an updated version.

COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (20040713)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (application)
Date of final disposal of an application (00000000)
Patent registration number ()
Date of registration (00000000)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

공개특허특2001-0009860

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6
H04B 7/26(11) 공개번호 특2001-0009860
(43) 공개일자 2001년02월05일(21) 출원번호 10-1999-0028461
(22) 출원일자 1999년07월14일(71) 출원인 엘지정보통신 주식회사 서평원
서울 강남구 역삼1동 679
(72) 발명자 오용택
경기도안산시본오3동우성아파트102동208호
(74) 대리인 강용복
김용인

심사청구 : 없음

(54) 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법

요약

본 발명은 이동 단말기를 동작시키는 소프트웨어 및 로밍 리스트의 최신 버전 여부를 사용자에게 알리며 저장된 로밍 리스트를 최신 버전의 로밍 리스트로 자동 갱신하는데 적당하도록 한 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법에 관한 것이다. 이와 같은 본 발명에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법은 기지국이 자동 무선 등록 시스템(OTAF)으로부터 이동 단말기의 소프트웨어 또는 로밍 리스트에 대한 최신 버전 정보를 수신하는 단계와, 상기 수신한 최신 버전 정보를 방송하는 단계와, 상기 방송된 최신 버전 정보를 해당 이동국에서 수신하여 이미 저장되어 있는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 정보와 서로 동일한지를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과에 따라 상기 수신한 최신 버전 정보와 이미 저장된 버전 정보가 서로 상이한 경우에는 상기 소프트웨어 또는 로밍 리스트가 최신 버전이 아님을 사용자에게 알리는 단계로 이루어지므로써 사용자는 자신의 단말기의 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 최신 버전 여부를 확인할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도3

색인어

이동 단말기

명세서**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래 이동 단말기에서 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 갱신 방법을 설명하기 위한 도면.

도 2는 본 발명에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 지원하기 위한 이동 통신 시스템의 구성을 나타낸 도면.

도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 나타낸 흐름도.

도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 나타낸 흐름도.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

도 5는 본 발명에 따른 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법을 실시하기 위한 기지국과 이동 단말기간의 신호 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 특히 이동 단말기를 동작시키는 소프트웨어 및 로밍 리스트의 최신 버전 여부를 사용자에게 알리며 저장된 로밍 리스트를 최신 버전의 로밍 리스트로 자동 갱신하는데 적당하도록 한 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법에 관한 것이다.

일반적으로 이동 단말기는 운영 체계에 따른 소프트웨어 및 타 통신망과의 연동을 위한 로밍 리스트를 저장하고 있다. 이러한 소프트웨어 또는 로밍 리스트는 이동 단말기가 제작된 시점에 따라 다양한 버전(Version)을 갖게 되며, 이동 단말기는 이러한 버전 정보를 자신의 메모리(예를 들면, EEPROM)에 저장한다.

따라서, 사용자는 메모리에 저장된 버전 정보를 확인하여 낮은 버전을 갖는 소프트웨어 또는 로밍 리스트가 저장되어 있을 경우에는 최신 버전의 소프트웨어 또는 로밍 리스트로 갱신해야 새로운 통신 서비스를 받을 수 있다. 이는 점차 통신 산업이 발달함에 따라 새로운 기능을 제공하는 소프트웨어의 출현 주기가 짧아지고, 또한 다양한 통신 사업자의 등장으로 자신의 이동 단말기를 서비스하는 통신 사업자가 새로운 통신 사업자와 로밍을 체결할 경우에는 새로운 로밍 리스트의 추가가 반드시 필요하기 때문이다.

이러한 이유로 현재 상용화된 이동 단말기들은 사용자가 원할 경우 메모리에 저장된 소프트웨어 및 로밍 리스트의 버전 정보를 액정 표시 화면에 표시할 수 있도록 별도의 메뉴를 구비하고 있으며, 사용자는 표시되는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 정보에 따라 갱신 여부를 결정한다.

이때, 사용자가 소프트웨어 또는 로밍 리스트를 갱신하기 위해서는 통신 사업자가 지정한 장소로 직접 이동 단말기를 가져가야 한다.

이러한 종래 이동 단말기에 저장된 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 갱신 방법을 다음 1을 참조하여 설명한다.

도 1을 참조하면, 사용자는 이동 단말기(102)의 소프트웨어 또는 로밍 리스트를 갱신하기 위해서 통신 사업자가 지정한 장소로 직접 가서 이동 단말기(102)와 최신 버전의 소프트웨어 또는 로밍 리스트를 저장한 컴퓨터(100)를 서로 연결한다.

이때, 사용자는 컴퓨터(100)의 직렬 포트와 이동 단말기(102)의 입출력 커넥터(I/O connector)를 서로 연결한다. 그러면, 컴퓨터(100)는 미리 규정된 프로토콜에 따라 저장되어 있는 최신 버전의 소프트웨어 또는 로밍 리스트를 적당한 크기로 분할하여 이동 단말기(102)로 전송하고, 이동 단말기(102)는 분할되어 전송된 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 정보를 임시 메모리에 먼저 저장한 후 수신이 완료되면 영구 메모리로 저장한다.

그러나, 이와 같은 종래 이동 단말기에 있어서 사용자는 이동 단말기를 동작시키는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 정보에 대하여 오직 메뉴를 통해서 출력되는 정보만을 참조하여 알 수 있다. 이는 이동 단말기의 메모리에 저장되어 있는 버전 정보만을 알 수 있으므로 사용자는 현재 자신의 이동 단말기가 최신 버전의 소프트웨어 또는 로밍 리스트를 가지고 있는지 확인할 수 없다. 그러므로, 사용자가 이동 단말기에 저장된 소프트웨어 및 로밍 리스트에 대한 최신 버전 여부를 확인하기 위해서는 통신 사업자가 지정한 장소로 직접 가야하거나 또는 전화를 걸어 문의해야 한다. 그러나, 이러한 문의 동작은 현실적으로 매우 번거롭고 불편하므로 대부분의 사용자들은 이동 단말기의 최신 버전 여부를 확인하지 않고 사용한다.

따라서, 통신 사업자가 새로운 기능을 추가하거나 또는 버그를 제거한 갱신된 소프트웨어를 개발했을 경우에 구 버전을 갖고 있는 이동 단말기의 사용자에게는 새로운 서비스를 제공할 수 없다는 문제점이 있다.

또한, 통신 사업자도 사용자와 마찬가지로 자신이 서비스하고 있는 이동 단말기들이 최신의 로밍 리스트를 저장하고 있는지 확인하기 위해서는 일일이 전화를 걸어 문의해야 하는데 이는 번거로운 뿐만 아니라 현실적으로 불가능하다.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

따라서, 통신 사업자들은 사용자들이 문의를 해 오거나 또는 지정한 장소로 이동 단말기를 가져올 때까지는 자신이 서비스하고 있는 이동 단말기의 로밍 리스트의 갱신을 해줄 수 없으며, 이는 다른 통신 사업자와 로밍 계약을 체결했을 경우에 구 버전의 로밍 리스트를 저장하고 있는 이동 단말기의 사용자에게 새로운 로밍 서비스를 제공할 수 없다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 종래 기술의 문제점을 감안하여 안출한 것으로서, 이동 통신 시스템을 이용하여 이동 단말기에 저장되어 있는 소프트웨어 및 로밍 리스트의 최신 버전 여부를 사용자에게 자동으로 알리는 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 다른 목적은 이동 단말기에 저장되어 있는 구 버전의 로밍 리스트를 최신 버전으로 자동 갱신하는 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 제공하기 위한 것이다.

이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 특징에 따르면, 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법은 기지국이 자동 무선 등록 시스템(OTAF)으로부터 이동 단말기의 소프트웨어 또는 로밍 리스트에 대한 최신 버전 정보를 수신하는 단계와, 상기 수신한 최신 버전 정보를 방송하는 단계와, 상기 방송된 최신 버전 정보를 해당 이동국에서 수신하여 이미 저장되어 있는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 정보와 서로 동일하지를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과에 따라 상기 수신한 최신 버전 정보와 이미 저장된 버전 정보가 서로 상이한 경우에는 상기 소프트웨어 또는 로밍 리스트가 최신 버전이 아님을 사용자에게 알리는 단계로 이루어진다.

바람직하게, 상기 판단 단계에서 상기 로밍 리스트의 버전 정보가 서로 상이한 경우에는, 상기 이동 단말기에서 소정 값으로 설정된 결과 코드를 상기 기지국으로 전송하는 단계와, 상기 기지국이 상기 전송된 결과 코드를 상기 자동 무선 등록 시스템으로 전송하고 그에 따라 상기 자동 무선 등록 시스템으로부터 최신 버전의 로밍 리스트를 수신하는 단계와, 상기 최신 버전의 로밍 리스트를 수신함에 따라 상기 기지국이 해당 이동 단말기와 호를 설정한 후 상기 수신한 최신 버전의 로밍 리스트를 전송하는 단계를 포함하여 이루어진다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 구성 및 작용을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

본 발명에서는 이동 통신 시스템을 이용하여 이동 단말기에 저장된 운영 체제에 대한 정보를 사용자에게 제공하여 갱신할 수 있도록 하는 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 제안한다. 여기서 이동 단말기의 운영 체제라 함은 이동 단말기의 동작을 위한 소프트웨어 및 타 통신망과의 연동을 위한 로밍 리스트를 말한다.

따라서, 사용자는 이동 단말기에서 자동으로 제공하는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 최신 버전 여부에 따라 소프트웨어 및 로밍 리스트의 갱신을 결정할 수 있으며, 이동 통신 시스템을 이용하여 최신 버전의 로밍 리스트를 수신하여 갱신할 수 있다.

도 2는 본 발명에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 지원하기 위한 이동 통신 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2를 참조하면, 도 2에 나타난 이동 통신 시스템은 OTASP(Over The Air Service Provisioning) 기능을 실시하기 위한 것으로, 기지국(201), 기지국 제어기(202), 교환국/방문자 위치 등록기(203), PABX(204), 고객 서비스센터(207), 망관리 시스템(208) 및 홈위치 등록기/인증센터(206)와, OTASP 기능을 수행하는 자동 무선 등록 시스템(OTAF)(205)으로 구성된다.

여기서, 자동 무선 등록 시스템(205)은 이동 단말기(200a ~ 200n)와 OTASP 기능을 수행할 경우에 관련된 메시지를 주고받기 위하여 교환국/방문자 위치 등록기(203)와 연결되며, 또한 고객 서비스 센터(207), 망 관리 시스템(208) 및 홈위치등록기/인증 센터(206)에도 연결된다.

홈위치 등록기(206)는, 일반적으로 이동 단말기의 사용자와 관련된 정보를 저장하고 있으나, 본 발명에서는 OTASP를 통해서 가입한 사용자의 정보를 포함하여 저장한다.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

또한, 자동 무선 등록 시스템(205) 또는 홈위치 등록기(206)는 이동 단말기(200a ~ 200n)의 소프트웨어 및 로밍 리스트에 대한 최신 버전의 정보와 데이터를 저장하며, 이동 단말기(200a ~ 200n)로부터 최신 버전의 로밍 리스트를 가지고 있지 않음을 의미하는 결과 코드(Result Code)를 수신할 경우에는 최신 버전의 로밍 리스트를 기지국(201)을 통해 해당 이동 단말기(200a ~ 200n)로 전송한다. 이때, 자동 무선 등록 시스템(205)은 종래의 OTA 기능을 이용하여 기지국(201)의 트래픽 채널(Traffic channel)을 통해 로밍 리스트를 이동 단말기(200a ~ 200n)로 전송한다.

여기서, 이동 단말기(200a ~ 200n)는 기지국(201)으로부터 수신한 소프트웨어 및 로밍 리스트의 최신 버전 정보를 분석하여 이미 저장되어 있는 버전 정보와 서로 비교할 수 있는 기능을 추가로 구비한다.

도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시예에서는 이동 단말기를 동작시키는 소프트웨어의 버전 정보를 사용자에게 알리기 위한 운영 체제 갱신 방법을 설명한다.

먼저, 기지국은 자동 무선 등록 시스템(OTAF)으로부터 이동 단말기의 모델별 소프트웨어의 최신 버전 정보를 수신한다(S301).

이어, 기지국은 수신한 소프트웨어의 최신 버전 정보로서 데이터 버스트 메시지(Data burst message)를 구성하고 이를 페이징 채널(Paging Channel)을 통해 자신의 서비스 영역 내에 위치한 이동 단말기로 방송(Broadcasting)한다(S302). 이때, 기지국은 자신의 서비스 영역 내에 위치한 이동 단말기를 소정 비율로 나누어 차례대로 처리한다.

이동 단말기는 기지국에서 방송하는 데이터 버스트 메시지를 수신하여 내용을 분석한다. 이때, 이동 단말기는 데이터 버스트 메시지의 필드 중에서 이동 단말기의 식별 정보를 가지고 있는 필드를 분석하여 자신에 대한 메시지일 경우에만 처리한다.

이어, 이동 단말기는 데이터 버스트 메시지의 필드 중에서 소프트웨어의 최신 버전 정보를 가지고 있는 필드를 분석하여 이미 저장되어 있는 소프트웨어의 버전 정보와 서로 동일한 지를 서로 비교한다(S304).

비교 결과, 버전이 서로 다르면 자신이 저장하고 있는 소프트웨어가 낮은 버전임을 의미하므로 이동 단말기는 기지국으로 액세스 채널(Access Channel)을 통해 결과 코드(Result Code)를 전송한다. 이때, 결과 코드는 데이터 버스트 메시지로서 전송되고 '1'로 설정되어 전송된다(S305).

또한, 이동 단말기는 결과 코드를 기지국으로 전송함과 동시에 현재 저장하고 있는 소프트웨어가 최신 버전이 아님을 사용자에게 알리는 경고음을 발생하고 액정 표시 화면을 통하여 해당 문자를 표시한다(S306).

그러면, 사용자는 현재 자신의 이동 단말기가 최신 버전이 아닌 구 버전의 소프트웨어로서 동작하고 있다는 것을 인지한 후 소프트웨어의 갱신 여부를 결정한다(S307).

즉, 사용자는 해당 통신 사업자가 지정한 곳으로 가서 소프트웨어를 갱신할 것인지를 결정하는 것이다.

한편, 상기 단계(S304)에서의 비교 결과, 수신한 소프트웨어의 버전과 저장된 소프트웨어의 버전이 서로 동일한 경우에는, 이미 저장하고 있는 소프트웨어가 최신 버전임을 의미하므로 이동 단말기는 기지국으로 결과 코드를 전송하지 않는다.

도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 이동 단말기의 운영 체제 갱신 방법을 나타낸 흐름도이다.

도 4를 참조하면, 본 발명의 제 1 실시예에서는 이동 단말기에 이미 저장되어 있는 로밍 리스트의 버전 정보를 사용자에게 알리고, 필요한 경우 갱신하는 운영 체제 갱신 방법을 설명한다.

먼저, 기지국은 자동 무선 등록 시스템으로부터 로밍 리스트의 최신 버전 정보를 수신한다(S401).

기지국은 수신한 로밍 리스트의 최신 버전 정보를 이용하여 데이터 버스트 메시지(Data Burst message)를 구성

THIS PAGE BLANK (USPTO)

하고 페이징 채널을 통해 자신의 서비스 영역 내에 위치한 각 이동 단말기로 방송한다(S402). 이때, 기지국은 자신의 서비스 영역 내에 위치한 이동 단말기를 소정 비율로 나누어 차례대로 처리한다.

이동 단말기는 기지국에서 방송하는 데이터 버스트 메시지를 수신하여 내용을 분석한다(S403). 이때, 이동 단말기는 데이터 버스트 메시지의 필드 중에서 이동 단말기에 대한 식별 정보를 가지고 있는 필드를 분석하여 자신을 위한 메시지일 경우에만 처리한다.

이어, 이동 단말기는 데이터 버스트 메시지의 필드 중에서 로밍 리스트의 최신 버전 정보를 가지고 있는 필드를 분석하여 이미 저장되어 있는 로밍 리스트의 버전 정보와 서로 동일한 지를 비교한다(S404).

비교 결과, 수신한 로밍 리스트의 최신 버전과 저장된 로밍 리스트의 버전이 서로 다르면 자신이 저장하고 있는 로밍 리스트가 낮은 버전임을 의미하므로 이동 단말기는 기지국으로 액세스 채널(Access Channel)을 통해 결과 코드(Result Code)를 전송한다(S405). 이때, 결과 코드는 저장된 로밍 리스트의 버전 정보가 낮은 경우에 '1'로 설정되고, 이동 단말기에 저장된 로밍 리스트가 없을 경우에 '2'로 설정되어 데이터 버스트 메시지로써 전송된다.

또한, 이동 단말기는 결과 코드를 기지국으로 전송함과 동시에 저장된 로밍 리스트가 최신 버전이 아님을 사용자에게 알리는 경고음을 발생하고 해당 문자를 액정표시창을 통해 표시한다(S406). 그러면, 사용자는 현재 자신의 이동 단말기가 최신 버전이 아닌 구 버전의 로밍 리스트를 저장하고 있다는 것을 인지한다.

이어, 기지국에서는 이동 단말기로부터 전송된 결과 코드를 자동 무선 등록 시스템으로 전송하고, 자동 무선 등록 시스템은 결과 코드를 분석하여 최신 버전의 로밍 리스트를 해당 이동 단말기로 전송한다.

이를 위해, 기지국은 해당 이동 단말기와 호를 설정하고(S407), 이동 단말기는 설정된 호를 통해 수신되는 최신 버전의 로밍 리스트를 이용하여 저장하고 있는 로밍 리스트를 갱신한다(S408).

이때, 기지국은 트래픽 채널(Traffic channel)을 통해 최신 버전의 로밍 리스트를 전송한다. 그리고, 트래픽 채널을 통해 전송되는 최신 버전의 로밍 리스트는 데이터 버스트 메시지로써 전송된다.

한편, 사용자는 직접 최신 버전의 로밍 리스트를 제공하는 곳으로 호를 연결하여 최신 버전의 로밍 리스트를 수신할 수도 있다.

도 5는 본 발명에 따른 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법을 실시하기 위한 기지국과 이동 단말기간의 신호 흐름도이다.

도 5를 참조하면, 이동 단말기는 기지국으로부터 페이징 채널을 통해 데이터 버스트 메시지를 수신한다(S500). 데이터 버스트 메시지는 이동 단말기의 소프트웨어 또는 로밍 리스트에 대한 최신 버전 정보를 전송한다.

이동 단말기는 데이터 버스트 메시지를 수신하여 자신이 저장하고 있는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전과 데이터 버스트 메시지로써 수신된 최신 버전 정보를 서로 비교하고, 그에 따른 결과 코드를 기지국으로 액세스 채널을 통해 데이터 버스트 메시지로써 응답한다(S501).

이때, 이동 단말기로부터 로밍 리스트가 서로 다르다는 결과 코드가 전송될 경우에 이동 단말기는 해당 기지국과 호 설정을 하고(S502), 최신 버전의 로밍 리스트를 수신한다(S503). 이를 위해 기지국은 자동 무선 등록 시스템으로부터 전송되는 최신 버전의 로밍 리스트를 이동 단말기로 전송한다.

이어, 이동 단말기와 기지국간에 설정된 호를 해제한다(S504).

이와 같은 이동 단말기와 이동 통신 시스템간의 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 확인 절차를 실시하기 위해서는 이동 단말기가 페이징 채널 상으로 내려오는 데이터 버스트 메시지를 분석 및 비교할 수 있는 기능을 구비하여야 하고, 호 연결 절차, 로밍 리스트의 수신 절차 및 호 단절 절차는 종래의 OTA 절차와 동일한 방식으로 실시된다.

발명의 효과

THIS PAGE BLANK (USPTO)

이상의 설명에서와 같이 본 발명은 이동 단말기에 저장된 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전에 대한 정보를 사용자에게 자동으로 알려주므로써 사용자는 자신의 이동 단말기에서 사용하고 있는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 최신 버전 여부를 확인하여 그에 따른 행동을 취할 수 있다. 따라서, 통신 사업자는 사용자에게 보다 빠르고 신뢰할 수 있는 서비스를 제공할 수 있으며, 사용자는 이동 단말기의 운영 체계를 빠르게 갱신되는 최신 버전의 소프트웨어 및 로밍 리스트로서 갱신할 수 있어 새롭게 개발된 다양한 통신 서비스를 이용할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 이동 통신 시스템을 이용하여 최신 버전의 로밍 리스트를 이동 단말기로 전송할 수 있어 사용자는 직접 지정된 장소로 찾아가는 번거로움이 없이 편리하게 이동 단말기에 저장된 로밍 리스트를 갱신할 수 있는 효과가 있다.

(57)청구의 범위

청구항1

기지국이 자동 무선 등록 시스템(OTAF)으로부터 이동 단말기의 소프트웨어 또는 로밍 리스트에 대한 최신 버전 정보를 수신하는 단계와,

상기 수신한 최신 버전 정보를 방송하는 단계와,

상기 방송된 최신 버전 정보를 해당 이동국에서 수신하여 이미 저장되어 있는 소프트웨어 또는 로밍 리스트의 버전 정보와 서로 동일한지를 판단하는 단계와,

상기 판단 결과에 따라 상기 수신한 최신 버전 정보와 이미 저장된 버전 정보가 서로 상이한 경우에는 상기 소프트웨어 또는 로밍 리스트가 최신 버전이 아님을 사용자에게 알리는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법.

청구항2

제 1항에 있어서, 상기 최신 버전 정보의 방송 단계에서,

상기 최신 버전 정보는 상기 기지국과 이동 단말기간에 설정된 페이징 채널(Paging channel)을 통해 데이터 버스트 메시지(Data burst message)로서 방송되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법.

청구항3

제 1항에 있어서, 상기 판단 단계에서 상기 로밍 리스트의 버전 정보가 서로 상이한 경우에는,

상기 이동 단말기에서 소정 값으로 설정된 결과 코드를 상기 기지국으로 전송하는 단계와,

상기 기지국이 상기 전송된 결과 코드를 상기 자동 무선 등록 시스템으로 전송하고 그에 따라 상기 자동 무선 등록 시스템으로부터 최신 버전의 로밍 리스트를 수신하는 단계와,

상기 최신 버전의 로밍 리스트를 수신함에 따라 상기 기지국이 해당 이동 단말기와 호를 설정한 후 상기 수신한 최신 버전의 로밍 리스트를 전송하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법.

청구항4

제 3항에 있어서, 상기 결과 코드의 전송 단계에서,

상기 결과 코드는 상기 기지국과 이동 단말기간에 설정되는 액세스 채널(Access channel)을 통해 데이터 버스트 메시지로서 전송되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법.

청구항5

제 3항에 있어서, 상기 이동 단말기로 최신 버전의 로밍 리스트를 전송하는 단계에서,

상기 최신 버전의 로밍 리스트는 상기 기지국과 이동 단말기간에 설정되는 트래픽 채널(Traffic channel)을 통해 데이터 버스트 메시지로서 전송되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영체계 갱신 방법.

청구항6

제 1항에 있어서, 상기 사용자에게 알리는 단계에서,

상기 이동 단말기가 경고음 또는 해당 문자를 액정 표시창을 통하여 출력하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 운영 체계 갱신 방법.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

도면

도면1



도면2



도면3

THIS PAGE BLANK (USPTO)



도면4

THIS PAGE BLANK (USPTO)



도면5

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)